



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 113 793** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>6</sup> **A 01 N 47/36, 25/02, 25/22**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 93004549/04, 27.01.1993

(30) Приоритет: 28.01.1992 JP 4-53048  
22.05.1992 JP 4-174651

(46) Дата публикации: 27.06.1998

(56) Ссылки: ЕР, заявка 0313317, кл. А 01 N  
47/36, 1989. ЕР, заявка 0303383, кл. А 01 N  
47/36, 1989. ЕР, заявка 0124295, кл. А 01 N  
25/22, 1983. DD, патент 2527 48, кл. А 01 N  
25/22, 1989.

(71) Заявитель:  
Исихара Сангио Кайся Лтд. (JP)

(72) Изобретатель: Цунезо Йосида (JP),  
Ясухиде Курияма (JP), Сигехиса Канбаяси (JP)

(73) Патентообладатель:  
Исихара Сангио Кайся Лтд. (JP)

**(54) ГЕРБИЦИДНАЯ СУСПЕНЗИЯ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к химическим средствам защиты растений, в частности к препаративной форме известного гербицида. Гербицидная суспензия, включающая известный активный ингредиент - N-[(4,6-диметоксипиримидин-2-ил)-аминокарбонил]

-3-диметиламино-карбонил-2-пиридинсульфо-  
намид, минеральное и/или растительное

масло, поверхностно-активное вещество и мочевины; суспензия может содержать также загуститель - бентонит или диоксид кремния - до 2,5 мас.ч. и 10-30 мас.ч. другого гербицида, выбранного из феноксиуксусных, хлорбензойных кислот, производных триазина. Введение мочевины - 0,5-3,0 мас. ч. - позволяет повысить химическую стабильность активных ингредиентов. 2 с. и 5 з.п. ф-лы, 7 табл.

RU 2 113 793 C1

RU 2 113 793 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 113 793** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **A 01 N 47/36, 25/02, 25/22**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 93004549/04, 27.01.1993  
(30) Priority: 28.01.1992 JP 4-53048  
22.05.1992 JP 4-174651  
(46) Date of publication: 27.06.1998

(71) Applicant:  
Isikhara Sangio Kajsja Ltd. (JP)  
(72) Inventor: Tsunezo Josida (JP),  
Jasukhide Kuriyama (JP), Sigekhisu Kanbajasi  
(JP)  
(73) Proprietor:  
Isikhara Sangio Kajsja Ltd. (JP)

(54) **HERBICIDE SUSPENSION**

(57) **Abstract:**

FIELD: agriculture, herbicides.  
SUBSTANCE: invention relates to preparative form of the known herbicide. Herbicide suspension has the known active component - N-[(4,6-dimethoxypyrimidine-2-yl)-aminocarbonyl]-3-dimethylaminocarbonyl-2-pyridine sulfoneamide, mineral and/or vegetable oil, surface-active substance and urea. Suspension can contain also thickening agent

- bentonite or silicon dioxide - up to 2.5 weight part and 10-30 weight p. p. other herbicide taken from phenoxyacetic, chlorobenzoic acids, triazine derivatives. Addition of urea at amount 0.5-3.0 weight p. p. ensures to enhance chemical stability of active components. Herbicide suspension is used as an agent for plant protection. EFFECT: improved property of suspension. 7 cl, 22 ex, 7 tbl

RU 2 113 793 C1

RU 2 113 793 C1

Изобретение относится к химически стабилизированной гербицидной суспензии на основе масла, содержащей N-[[4,6-диметоксипиримидин-2-ил]аминокарбонил]-3-диметиламинокарбонил-2-пиридинсульфонамид (далее упоминается как соединение А) и/или в виде эффективного гербицидного компонента, которая подавляет разложение соединения А и/или его соли.

Изобретатели данной суспензии выявили, что соединения ряда пиридинсульфонамида, включая соединения А и его соли, обладают очень высоким гербицидным действием при применении к ряду сорняков, включая очень вредные сорняки, и подали европейскую патентную заявку N 87300502.9 (или выложенную европейскую патентную заявку N 232067) на основании этого открытия. Изобретатели также выявили, что суспендированная композиция, включающая по меньшей мере одно соединение, выбранное из соединений ряда пиридинсульфонамида и его солей, растительное масло и поверхностно-активное вещество (ПАВ), которые смешиваются в определенном соотношении, позволяет улучшить гербицидный эффект и уменьшить количество эффективного гербицидного компонента, и подали европейскую патентную заявку N 88309772.7 (или выложенную европейскую патентную заявку N 313317).

С другой стороны, предлагалось множество способов подавления разложения гербицидных соединений ряда сульфониломочевины, подобных соединению А в пределах сельскохозяйственных химикатов, с тем чтобы стабилизировать эти препараты. Например, в опубликованной, не прошедшей экспертизу японской патентной заявке N 59-205305 (или выложенной европейской патентной заявке N 124295) раскрыта стабилизированная водная композиция, содержащая карбоксилат или неорганическую соль. Стабилизированная гранулированная композиция, содержащая карбонат кальция и, как требуется, триполифосфат натрия, раскрывается в опубликованной, не прошедшей экспертизу японской патентной заявке N 62-84004. Стабилизированные твердые препараты сельскохозяйственных химикатов, содержащих минеральный носитель и растительное масло или растворитель с высокой температурой кипения, раскрываются в опубликованной, не прошедшей экспертизу японской заявке N 63-23806.

Далее, различные стабилизированные композиции сельскохозяйственных химикатов, содержащих мочевины, тиомочевину или их производные, раскрываются в опубликованной, не прошедшей экспертизу японской патентной заявке N 50-40739, опубликованной, не прошедшей экспертизу японской патентной заявке N 51-7128, опубликованной, не прошедшей экспертизу японской патентной заявке N 51-12930, опубликованной, не прошедшей экспертизу японской патентной заявке N 52-117422, опубликованной, не прошедшей экспертизу японской патентной заявке N 56-169606 (или выложенной бельгийской патентной заявке N 888634 или выложенной британской патентной заявке N 207871) и опубликованной, не прошедшей экспертизу

японской патентной заявке N 57-18605.

Однако ни в одной из этих публикаций, указанных выше, не содержится идеи добавления мочевины к гербицидной суспензии на основе масла, содержащей соединения А и/или соль для ее химического стабилизирования.

В результате интенсивного исследования на предмет химической стабилизации гербицидной суспензии на основе масла, содержащей соединения А и/или его соль, изобретатели выявили, что разложению соединения А и/или его соли можно помешать добавлением мочевины к суспензии с тем, чтобы химически его стабилизировать, что и привело к настоящему изобретению.

В соответствии с этим предлагается химически стабилизированная гербицидная суспензия на основе масла, содержащая соединения А и/или его соль, мочевины, растительное масло и/или минеральное масло и ПАВ.

Настоящее изобретение также предлагает химически стабилизированную гербицидную суспензию на основе масла, содержащую соединения А и/или его соль, мочевины, растительное и/или минеральное масло, ПАВ и по меньшей мере один дополнительный гербицидный компонент (далее упоминается как другой указанный гербицидный компонент (ы)), выбранный из группы, состоящей из 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты (общее название: 2,4-D), ее алкил-эстера и соды, 3,6-дихлоро-2-метоксибензойной кислоты (общее название: дикамба) и ее соли, 2-хлоро-4-этиламино-6-изопропиламино-с-три азина (общее название: атразин), 3-(1-метилэтил)-1Н-2,1,3-бензотиадазин-4(3Н)-он-2,2- диоксида (общее название: бентазон), 2-хлоро-2',6'-диэтил-N-(метоксиметил)ацетани лида (общее название: алахлор),

2-хлоро-6'-этил-N-(2-метокси-1-метилэтил) ацетоотолуида (общее название: метолахлор),

2-хлоро-N-изопропилацетанилида (общее название: пропахлор), N-(1-этилпропил)-2,6-динитро-3,4-ксилидина (общее название: пендиметалин), 2-(3,5-дихлорофенил)2-(2,2,2-трихлорэти л)оксирана (общее название: тридифан), метил,

2-[[[4,6-бис-(дифторометокси)-пиримидин-2-ил] аминокарбонил]- аминсульфонил]бензоата (общее название: примисульфуронметил) и его соли, 3,5-дибромо-4-гидроксибензонитрила (общее название: бромксинил), его эстера карбоновой кислоты и соли,

5,7-диметил-N-(2,6-дихлорфенил)1,2,4-три азоло[1,5-а] - пиримидин-2-сульфонамида (9489: соединения, описанного в PPlant Physiology 1990, т. 93, с. 962-966), 2-хлоро-N-(этоксиметил)-2'-этил-6'-метила цетанилида (общее название: ацетохлор), 0-(6-хлоро-3-фенил-4-пиридазинил)S-окти лкарбонатаната (общее название: пиридат), 1-(4,6-диметоксипиримидин-2-ил)-3-(3-этил сульфони-2- пиридилсульфонил) мочевины (DPX-E9636: соединения, описанное в Short Review of Herbicides & PGRS 1991, с. 94) и его соли,

2-[2-хлоро-4-(метилсульфонил)бензоил]-1,3-циклогександиона (общее название: сулькотрион) и его соли, метил,

3-хлоро-5-(4,6-диметоксипиримидин-2-илкарбамоилсульфамоил)-1-метилпиразол-4-карбоксилата (NC-319; соединения, описанного в Brighton Crop Protection Conference-Weeds - 1991, с. 31) и его соли

и  
3-(3,4-дихлорфенил)-1-метокси-1-метилмочевины (общее название: линурон).

Другими словами, в гербицидной суспензии на основе масла, включающей соединение А и/или его соли в качестве эффективного гербицидного компонента, или в гербицидной суспензии на основе масла, включающей соединение А и/или его соли, а также другие определенные гербицидные компоненты в качестве эффективных компонентов, химически стабилизированная гербицидная суспензия на основе масла характеризуется тем, что к ней добавляется мочевины.

Химически стабилизированная гербицидная суспензия на основе масла по настоящему изобретению включает соединение А и/или его соль, и, как требуется, другие определенные гербицидные компонент(ы), и мочевины, растительное масло и/или минеральное масло, ПАВ, и, возможно, сгуститель, растворитель и другие препараты, усиливающие действие. Эти компоненты смешиваются вместе или сначала смешиваются необязательные компоненты с последующим добавлением других компонентов с тем, чтобы получить суспензию настоящего изобретения в форме суспензионного концентрата на основе масла или препарата для распыления в небольшом объеме. При приготовлении суспензии изобретения можно использовать мокрый разбол.

Соли соединения А, включенные в суспензию настоящего изобретения, включают, например, соли с щелочными металлами, такими как, например, натрий и калий, соли с щелочноземельными металлами, такими как магний и калий, и соли с аминами, такими как монометиламин, диметиламин и триэтиламин. Соединение А может присутствовать вместе с солью.

Другие определенные гербицидные компоненты включают, например, соли, алкил эстеры и эстеры карбоновой кислоты. Соли включают те соли, которые подобны солям соединения А, описанным выше, соли с аминами, такие как диоламин и троламин и соль диметиламмония. Алкил эстеры включают эстеры с этиловой, бутиловой, гептиловой, октиловой, изо-октиловой и бутоксиэтиловой группами. Кроме того, эстеры карбоновой кислоты включают эстеры с карбоновыми кислотами, такими как бутановая кислота, энантовая кислота и октановая кислота.

Среди дополнительных гербицидных компонентов предпочтительны 2,4-D, его алкил эстеры и соль, дикамба и ее соль, бромксинил, его эфир карбоновой кислоты и соль, пиридат, DPX-E9636 и его соль, и сулькотрион и его соль.

Растительное и минеральное масло, используемые в суспензии настоящего изобретения, включают, например, оливковое масло, касторовое масло, масло семян растения *Seiba pentandra*, масло папайи,

пальмовое, кунжутное, рыжиковое, кукурузное, рисовое, арахисовое, хлопковое, соевое, рапсовое, льняное, тунговое, подсолнечное, сафлоровое масло и жидкий парафин. В частности, желательно использовать кукурузное и рапсовое масла. Эти растительные масла и минеральные масла можно использовать в форме смеси, если это необходимо.

ПАВ, используемое в настоящем изобретении, включает, например, соль алкилсульфофосфорной кислоты, соль алкилбензолсульфофосфорной кислоты, соль лигнинсульфофосфорной кислоты, полиоксиэтиленгликоль алкил-эфир, полиоксиэтилен алкил эфир, полиоксиэтилен алкиларил эфир, эфир полиоксиэтилен жирной кислоты, эфир полиоксипропилен жирной кислоты, эфир полиоксиэтилен сорбитовой жирной кислоты, полиоксиэтилен стирилфенил эфир, соль поликарбоновой кислоты, соль диалкилсульфоянтарной кислоты, соль алкилдигликоль эфир сульфата, соль полиоксиэтилен алкиларил эфир сульфата, соль эфира полиоксиэтилен алкиларил фосфорной кислоты, полиоксиэтилен гидрированное касторовое масло, соль стирилфенил фосфорной кислоты, конденсат нафталинсульфоната с формалином, соль бензойной кислоты, полиглицерид жирной кислоты, эфир глицерин жирной кислоты, эфир сорбитан моноолеиновой кислоты, эфир полиоксиэтилен сорбитан монолауриловой кислоты и полиглицерид эфир спирта жирной кислоты. Эти ПАВ при необходимости можно использовать в виде смеси.

Сгуститель, который содержится в химически стабилизированной гербицидной суспензии на основе масла, включает, например, двуокись кремния и комплекс бентонита-алкиламино. Далее, растворитель, содержащийся в химически стабилизированной гербицидной суспензии на основе масла настоящего изобретения, включает, например, алифатические углеводороды, такие, как нормальные парафины и изопарафины; ароматические углеводороды, такие, как бензол, алкилбензол, нафталин, алкилнафталин, дифенил, и фенил ксанил этан; гетероциклические соединения, такие, как N-метилпирролидон и 1,3-диметил-2-имидазолидин; спирты; эфиры; кетоны и эстеры.

Специфические материалы, упомянутые выше в качестве примеров как растворители и сгустители, используемые в настоящем изобретении, могут при необходимости применяться в виде смеси.

Что касается соотношения компонентов, химически стабилизированная гербицидная суспензия на основе масла состоит из 0.5 - 20 мас. ч., (от общего веса суспензии), предпочтительно 1-6 мас. ч., лучше 2-6 мас. ч., соединения А и/или его соли, 0.5-75 мас. ч., предпочтительно 0.5-50 мас. ч., другого гербицидного компонента(ов) в случае, если суспензия содержит другой специфический гербицидный компонент, 0.2-10 мас. ч., предпочтительно 0.5-5 мас. ч., мочевины, 19-93.8 мас. ч., предпочтительно 30-88 мас. ч., еще лучше 38.5-88 мас. ч., растительного масла и/или минерального масла, 5-25 мас. ч., предпочтительно 8-15 мас. ч., ПАВ, 0-5 мас. ч., предпочтительно 0.5-3 мас. ч.,

лучше 1-2 мас. ч., сгустителя и 0-74.8 мас. ч., предпочтительно 10-49.5 ч., растворителя при добавлении к суспензии. Кроме того, при необходимости в суспензии могут содержаться нужные количества других препаратов, усиливающих действие.

Далее приводятся примеры препаратов химически стабилизированной гербицидной суспензии на основе масла по настоящему изобретению. Конечно, изобретение не ограничено до препаратов, указанных ниже.

Пример 1. Препарат, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93.8%) ... 4.91

(2) Смесь полиэтилен нонилфенил эфира, диалкилсульфосукцината, полиоксиэтилен гидрированного касторового масла и полиглицерол эстеров жирной кислоты (товарное наименование Sorpol 3815K, продукт Toho Chemical Industry Co ... 12.55

(3) Комплекс бентонит-алкиламино (товарное наименование Neu-D Orben, производительность Kogyo Kaisha, Ltd) ... 2.09  
Мочевина ... 1.05

(5) Кукурузное масло ... 79.40

Смесь компонентов (1)-(5) была подвергнута мокрому размолу в течение 15 мин с использованием мельницы типа Dupo mill HDL, производитель Willy A. Bachofen. Мельница загружалась со скоростью нагрузки 60% стеклянными бусинками с диаметром 1.0 мм и вращалась с периферической скоростью 10.5 м/с. Был получен концентрат суспензии на основе масла.

Пример 2. Концентрат суспензии на основе масла был получен, как в препарате примера 1, за исключением того, что мочевины использовалась в количестве 2.09 мас. ч. в отличие от 1.05 мас. ч. в примере 1, и что кукурузное масло использовалось в количестве 78.36 мас. ч. вместо 79.40 мас. ч. по примеру 1.

Пример 3. Концентрат суспензии на основе масла был получен, как в препарате примера 1, за исключением того, что мочевины использовалась в количестве 3.14 мас. ч. в отличие от 1.05 мас. ч. препарата примера 1 и что кукурузное масло использовалось в количестве 77.31 мас. ч. вместо 79.40 мас. ч. препарата примера 1.

Пример 4. Концентрат суспензии на основе масла был получен, как в препарате примера 1, за исключением того, что мокрый размол делается в течение 30 мин вместо 15, как в примере 1.

Пример 5. Препарат, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93.8%) ... 2.79

(2) Эфир

3,5-дибромо-4-гидроксibenзонитрила

октановой кислоты (чистота 94.6%) ... 25.38

(3) Смесь эстера глицерин жирной кислоты и полиоксиэтилен алкиларил эстера (товарное наименование Geropol VO/278, производитель Rhone Poulenc) ... 9.44

(4) Мелкая аморфная окись кремния (товарное наименование Aerosil R974, производитель Degussa) ... 0.94

(5) Мочевина ... 0.57

(6) Кукурузное масло ... 60.88

Смесь компонентов (1)-(6) подвергалась мокрому размолу в течение 15 мин в той же мельнице и при тех же условиях, что в препарате примера 1, и был получен концентрат суспензии на основе масла.

Пример 6. Концентрат суспензии на основе масла был получен, как в препарате

примера 5, за исключением того, что мочевины использовалась в количестве 0.75 мас. ч. вместо 0.57 мас. ч. примера 5 и что кукурузное масло использовалось в количестве 60.70 мас. ч. вместо 60.88 мас. ч. как в примере 5.

Пример 7. Концентрат суспензии на основе масла был получен, как в препарате примера 5, за исключением того, что мочевины использовалась в количестве 0.94 мас. ч. вместо 0.57 мас. ч., как в примере 5 и что кукурузное масло использовалось в количестве 60.51 мас. ч. вместо 60.88 мас. ч. примера 5.

Пример 8. Концентрат суспензии на основе масла был получен, как в препарате примера 5, за исключением того, что мочевины использовалась в количестве 1.42 мас. ч. вместо 0.57 мас. ч. препарата примера 5 и что кукурузное масло использовалось в количестве 60.03 мас. ч. вместо 60.88 мас. ч. препарата примера 5.

Пример 9. Препарат, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93.8%) ... 2.79

(2) Эстер

3,5-дибромо-4-гидроксibenзонитрила

октановой кислоты (чистота 94.6%) ... 25.38

(3) Geropol VO/278 (товарное наименование) ... 9.44

(4) Aerosil R974 (товарное наименование) ... 1.51

(5) Мочевина ... 0.94

(6) Ароматический растворитель с высокой температурой кипения (товарное наименование Solvesso 200, производитель Exxon chemical Ltd ... 18.87

(7) Кукурузное масло ... 41.07

Смесь компонентов (1)-(7) подвергалась мокрому размолу в течение 15 мин с помощью той же мельницы и при тех же условиях, что и в препарате примера 1, и был получен концентрат суспензии на основе масла.

Пример 10. Концентрат суспензии на основе масла был получен, как в препарате примера 9, за исключением того, что ароматический растворитель с высокой температурой кипения (товарное наименование Hisol SAS -296, производитель Nippon Petrochemical Co) использовался вместо Solvesso 200 (товарное наименование), используемого в препарате примера 9.

Препарат примера 11. Концентрат суспензии на основе масла был получен, как в препарате примера 9, за исключением того, что мокрый размол делается в течение 30 мин вместо 15 мин, как в препарате примера 9.

Пример 12. Препарат, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93.8%) ... 4.69

(2) Этил 2,4-дихлорофеноксиацетат (чистота 97.8%) ... 21.47

(3) Geropol VO/278 (товарное наименование) ... 10.00

(4) Aerosil R974 (товарное наименование) ... 1.00

(5) Мочевина ... 1.00

(6) Кукурузное масло ... 61.84

Смесь компонентов (1)-(6) подвергалась мокрому размолу 15 мин с помощью той же мельницы и при тех же условиях, что и в препарате примера 1, и был получен концентрат суспензии на основе масла.

Пример 13. Концентрат суспензии на основе масла был получен, как в препарате

примера 12, за исключением того, что мочеви́на использовалась в количестве 2.00 мас. ч. вместо 1.00 мас. ч. примера 12 и что кукурузное масло использовалось в количестве 60.84 мас. ч. вместо 61.84 мас.ч. по препарату примера 12.

Пример 14. Концентрат суспензии на основе масла был получен, как в препарате примера 1, за исключением того, что вместо Sorpol 3815K (товарное наименование), используемого в препарате примера 1, использовался полигликоль эфир жирного спирта (товарное наименование Emulsogen EL-100, производство Hoechst).

Пример 15. Концентрат суспензии на основе масла был получен, как в препарате примера 1, за исключением того, что вместо Sorpol 3815K (товарное наименование), используемого в препарате примера 1, использовался полигликоль эфир жирного спирта (товарное наименование Emulsogen EL-100, производство Hoechst).

Пример 16. Препарат, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93.8%) ... 2.80

(2) Эстер

3,5-дибромо-4-гидроксibenзонитрила октановой кислоты (чистота 94.2%) ... 25.49

(3) Geropol VO/278 (товарное наименование) ... 11.32

(4) Комплекс бентонит-алкиламино (товарное наименование Bentone SD-1, производитель RHEOX, Inc.) ... 2.36

(5) Hisol SAS-296 (товарное наименование) ... 18.87

(6) Мочевина ... 0.94

(7) Рапсовое масло ... 38.22

Смесь компонентов (1)-(7) подвергалась мокрому размолу 15 мин с помощью той же самой мельницы и при тех же условиях, что и в препарате примера 1, и был получен концентрат суспензии на основе масла.

Пример 17. Препарат, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93.8%) ... 2.45

(2) Sorpol 3815K (товарное наименование) ... 12.55

(3) Новый D OPBEN (товарное наименование) ... 2.09

(4) Мочевина ... 1.05

(5) Кукурузное масло ... 81.86

Смесь компонентов (1)-(5) подвергалась мокрому размолу 15 мин в той же мельнице и при тех же условиях, что и в препарате примера 1, и получался препарат для распыления в небольшом объеме.

Пример 18. Препарат для распыления в небольшом объеме был получен так же, как в препарате примера 17, за исключением того, что соединение А использовалось в количестве 1.23 мас. ч. вместо 2.45 мас. ч. по примеру 17 и что кукурузное масло использовалось в количестве 83.08 мас. ч. вместо 81.86 мас. ч. по примеру 17.

Пример 19. Препарат, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93.8%) ... 1.40

(2) Эстер

3,5-дибромо-4-гидроксibenзонитрила октановой кислоты (чистота 94.6%) ... 12.69

(3) Geropol VO/278 (товарное наименование) ... 9.44

(4) Aerosil R974 (товарное наименование) ... 1.51

(5) Мочевина ... 0.94

(6) Solvesso 200 (товарное наименование) ... 18.87

(7) Кукурузное масло ... 55.15

Смесь компонентов (1)-(7) подвергалась мокрому размолу 15 мин в той же мельнице и при тех же условиях, что и в препарате

примера 1, и был получен препарат для распыления в малом объеме.

Сравнительный препарат примера 1, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93.8%) ... 4.91

(2) Sorpol 3815K (товарное наименование) ... 12.55

(3) Новый D OPBEN (товарное наименование) ... 2.09

(4) Кукурузное масло ... 80.45

Смесь компонентов (1)-(4) подвергалась мокрому размолу 15 мин с помощью той же мельницы и при тех же условиях, что и в препарате примера 1, и был получен концентрат суспензии на основе масла.

Сравнительный препарат примера 2, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93.8%) ... 2.79

(2) Эстер

3,5-дибромо-4-гидроксibenзонитрила октановой кислоты (чистота 94.6%) ... 25.38

(3) Geropol VO/278 (товарное наименование) ... 9.44

(4) Aerosil R974 (товарное наименование) ... 0.94

(5) Кукурузное масло ... 61.45

Смесь компонентов (1)-(5) подвергалась мокрому размолу 15 мин в той же мельнице и при тех же условиях, что и в получении препарата примера 1, и был получен концентрат суспензии на основе масла.

Сравнительный препарат примера 3, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93.8%) ... 4.69

(2) Этил 2,4-дихлорофеноксиацетат (чистота 97.8%) ... 21.47

(3) Geropol VO/278 (товарное наименование) ... 10.00

(4) Aerosil R974 (товарное наименование) ... 1.00

(5) Кукурузное масло ... 62.84

Смесь компонентов (1)-(5) подвергалась мокрому размолу 15 мин в той же мельнице и при тех же условиях, что и в препарате примера 1, и был получен концентрат суспензии на основе масла.

Эти препараты и сравнительные препараты подвергались следующим различным тестам.

Тест 1. 50 мл концентрата суспензии на основе масла, полученного в каждом из препаратов примеров 1-3 и сравнительного препарата примера 1 помещалось в стеклянный контейнер с пробкой и подвергалось ускоренному тесту на стабильность хранения в течение одной недели при постоянной температуре 60 °С. Степень разложения соединения А определялись ВЭЖХ. Результаты - в табл. 1.

Как видно из табл. 1, разложение соединения А значительно подавлялось в каждом из препаратов примеров 1-3, по сравнению со сравнительным препаратом примера 1.

Тест 2. 50 мл концентрата суспензии на основе масла, полученного в каждом из препаратов примеров 5-8 и сравнительном препарате примера 2, помещалось в стеклянный контейнер с пробкой и подвергалось ускоренному тесту на стабильность хранения в течение одного месяца при постоянной температуре 50 °С и в течение 2 недель при постоянной температурой 60 °С соответственно. Степени разложения соединения А определялись

ВЭЖХ после определенного периода. Результаты показаны в табл. 2.

Из табл. 2 ясно видно, что разложение соединения А значительно подавлено в каждом из препаратов примеров 5-8, по сравнению со сравнительным препаратом примера 2. Кроме того, в каждом из этих примеров и сравнительных примеров не наблюдалось разложения эстера 3,5 - дибромо-4-гидроксibenзонитрила октановой кислоты.

Тест 3. 50 мл концентрата суспензии на основе масла, полученного в каждом из препаратов примеров 9 и 10, помещалось в стеклянный контейнер, снабженный пробкой, и подвергалось ускоренному тесту на стабильность хранения в течение одной недели при постоянной температуре 60 °С. Степень разложения соединения А определялись ВЭЖХ. Результаты показаны в табл. 3

Табл. 3 показывает, что разложение соединения А существенно подавляется в каждом из препаратов примеров 9 и 10, как в тестах 1 и 2. Кроме того, в каждом из этих примеров не наблюдалось разложения эстера 3,5-дибромо-4-гидроксibenзонитрила октановой кислоты.

Тест 4. 50 мл концентрата суспензии на основе масла, полученного в каждом из препаратов примеров 12 и 13 и сравнительного препарата примера 3, помещалось в стеклянный контейнер с пробкой и подвергалось ускоренному тесту на стабильность хранения в течение одного месяца при постоянной температуре 50 °С и в течение одной недели при постоянной температуре 60°С соответственно. Степени разложения соединения А определялись ВЭЖХ после определенного периода. Результаты даны в табл. 4.

Из табл. 4 ясно видно, что разложение соединения А значительно подавлено в каждом из препаратов примеров 12 и 13, по сравнению со сравнительным препаратом примера 3. Кроме того, в каждом из этих примеров и сравнительных примеров не наблюдалось разложение этил 2,4-дихлорофеноксиацетата.

Дополнительные примеры.

Пример состава 20, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93,9%) 1,7

(2) Натриевая соль

3,6-дихлор-2-метоксibenзойной кислоты (чистота 85,0%) 13,6

(3) Geronol VO/278 (торговое наименование) 10,0

(4) Мочевина 1,0

(5) Кукурузное масло 73,7

Смесь компонентов (1) - (5) подвергали мокрому размолу в течение 15 мин, используя ту же машину для мокрого размола и те же условия, что и в примере 1, и получали масляный суспензионный концентрат.

Пример состава 21, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93,9%) 2,34

(2) Натриевая соль 3,6-дихлор-2-метоксibenзойной кислоты (чистота 88,9%) 17,58

(3) Смесь диалкилсульфосукцината и полиоксизтилен гидрогенизированного касторового масла (торговое наименование, Geronol VO/600, изготовитель-фирма Rhone-Poulenc) 15,00

(4) New.D. Orben (торговое наименование)

1,50

(5) Aerosil R 974 (торговое наименование)

1,00

(6) Мочевина 1,00

(7) Hisol SAS - 296 (торговое наименование) 40,00

(8) Кукурузное масло 21,58

Смесь компонентов (1) - (8) подвергали мокрому размолу в течение 15 мин, используя ту же машину для мокрого размола и в тех же условиях, что и в примере 1, и получали масляный суспензионный концентрат.

Пример состава 22, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93,9%) 1,60

(2)

2-Хлор-4-этиламино-6-изопропиламино-S-три азин (чистота 97,0%) 19,05

(3) Geronol VO/600 (торговое наименование) 10,00

(4) New.D. Orben (торговое наименование) 0,50

(5) Мочевина 3,00

(6) Кукурузное масло 65,85

Смесь компонентов (1) - (6) подвергали мокрому размолу в течение 15 мин, используя ту же машину для мокрого размола и в тех же условиях, что и в примере 1, и получали масляный суспензионный концентрат.

Сравнительный пример 4, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93,9%) 1,7

(2) Натриевая соль

3,6-дихлор-2-метоксibenзойной кислоты (чистота: 85,0%) 13,6

(3) Geronol VO/278 (торговое наименование) 10,0

(4) Кукурузное масло 74,7

Смесь компонентов (1) - (4) подвергали мокрому размолу в течение 15 мин, используя ту же машину для мокрого размола и в тех же условиях, что и в примере 1, и получали масляный суспензионный концентрат.

Сравнительный пример 5, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93,9%) 1,60

(2)

2-Хлор-4-этиламино-6-изопропиламино-S-три азин (чистота 97,0%) 19,05

(3) Geronol VO/600 (торговое наименование) 10,0

(4) New. D. Orben (торговое наименование) 0,50

(5) Кукурузное масло 68,85

Смесь компонентов (1) - (5) подвергали мокрому размолу в течение 15 мин, используя ту же машину для мокрого размола и в тех же условиях, что и в примере 1, и получали масляный суспензионный концентрат.

Тест 5. 50 мл масляного суспензионного концентрата, полученного в каждом из примеров 20 и сравнительном примере 4, помещали в стеклянный сосуд, снабженный пробкой, и подвергали ускоренному испытанию на стабильность при хранении в течение одной недели при постоянной температуре 60°С. Скорости разложения соединения А определяли с помощью ЖХВД (жидкостной хроматографии высокого давления). Результаты показаны в табл. 5.

Из табл. 5 ясно видно, что разложение соединения А значительно сдерживалось в примере состава 20 по сравнению со сравнительным примером 4. Кроме того, ни в соответствующем примере 20, ни в сравнительном примере 4 не отмечалось разложение натриевой соли 3,6-дихлор-2-метоксibenзойной кислоты.

Тест 6. 50 мл масляного суспензионного концентрата, полученного в каждом из примеров 20 и сравнительном примере 5, помещали в стеклянный сосуд, снабженный пробкой, и подвергали ускоренному испытанию на стабильность при хранении в течение одной недели при постоянной температуре 60°C. Скорости разложения соединения А определяли с помощью жидкостной хроматографии высокого давления. Результаты показаны в табл. 6.

Из табл. 6 ясно видно, что разложение соединения А значительно сдерживалось в примере 22 по сравнению со сравнительным примером 5. Кроме того, ни в соответствующем примере, ни в сравнительном примере не отмечалось разложение 2-хлор-4-этиламино-6-изопропиламино-S-триа

зина.

Пример состава 23, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93,5%) 0,86  
(2)

2-хлор-4-этиламино-6-изопропиламино-S-триазин (чистота 92,3%) 21,70

(3) Алкиловый эфир полиоксиэтилена (торговое название Noigel Δ, ET-97, произведен Dai-ichi Kogyo Seiyaku Co., Ltd) 10,00

(4) Мочевина 2,00

(5) Изопарафин 65,44

Смесь компонентов с (1) до (5) подвергали мокрому помолу в течение 15 мин тем же самым размалывающим устройством и в тех же условиях, которые использовали в примере 1 состава и получали концентрат суспензии на масляной основе.

Пример состава 24, мас. ч.

(1) Соединение А (чистота 93,9%) 3,40  
(2)

2-Хлор-4-этиламино-6-изопропиламино-S-триазин (чистота 95,0%) 21,70

(3) Алкиловый эфир полиоксиэтилена Noigel Δ ET-97-(торговое название) 10,00

(4) Мочевина 2,00

(5) Solvesso 200 (торговое название) 17,00

(6) Изопарафин 50,90

Смесь компонентов от (1) до (6) подвергали мокрому помолу в течение 15 мин тем же самым размалывающим устройством и в тех же условиях, которые использовали в примере 1 состава, и получали концентрат суспензии на масляной основе.

Тест. 20 мл концентрата суспензии на масляной основе, полученного в примере состава 23, поместили в стеклянный контейнер, снабженный пробкой, и подвергали ускоренному испытанию на стабильность при хранении в течение 2 недель при постоянной температуре 54 °C. Скорость разложения соединения А определяли ЖХВР. Результат приводится в

табл. 7.

Табл. 7 показывает, что разложение соединения А заметно подавляется в примере состава 23, также как и в тестах с 1 до 6. Кроме того, разложение 2-хлор-4-этил-амино-6-изопропиламино-S-триазина не обнаружено в этих примерах.

### Формула изобретения:

1. Гербицидная суспензия, включающая N-[(4,6-диметоксипиримидин-2-ил)-аминокарбонил]-3-диметиламинокарбонил-пиридинсульфонамид в качестве активного ингредиента, минеральное и/или растительное масло и поверхностно-активное вещество, отличающееся тем, что дополнительно содержит эффективное количество мочевины в качестве стабилизатора.

2. Суспензия по п. 1, отличающаяся тем, что содержит 0,8 - 5,0 мас.ч. N-[(4,6-диметоксипиримидин-2-ил)-аминокарбонил]-3-диметиламинокарбонил-2-пиридинсульфонамида, 21 - 85 мас. ч. минерального и/или растительного масла, 9 - 15 мас. ч. поверхностно-активного вещества и 0,5 - 3,5 мас.ч. мочевины.

3. Суспензия по п.1, отличающаяся тем, что включает растительное масло.

4. Суспензия по любому из пп. 1 - 3, отличающаяся тем, что дополнительно содержит гербицид, выбранный из группы, включающей 2,4-дихлорфеноксиуксусную кислоту или ее сложный эфир, 3,5-дибром-4-гидроксibenзонитрил или его сложный эфир, 3,6-дихлор-2-метоксibenзойную кислоту или ее соль, и 2-хлор-4-этиламино-6-изопропиламино-S-триазин в количестве 10 - 30 мас.ч.

5. Суспензия по любому из пп. 1 - 4, отличающаяся тем, что дополнительно содержит загуститель в количестве 0,5 - 2,5 мас.ч.

6. Суспензия по любому из пп. 1 - 5, отличающаяся тем, что дополнительно содержит растворитель в количестве 10 - 40 мас.ч.

7. Химически стабилизированная масляная гербицидная суспензия, содержащая N-[(4,6-диметоксипиримидин-2-ил)-аминокарбонил]-3-диметиламинокарбонил-2-пиридинсульфонамид в качестве активного ингредиента, растительное масло и/или минеральное масло и поверхностно-активное вещество, отличающаяся тем, что включает мочевины в качестве химического стабилизатора в масляной гербицидной суспензии.

Приоритет по пунктам:

28.01.92 - по пп. 1 - 5 и 7.

22.05.92 - по пп. 1 - 7.



Таблица 1

Препарат примера	Степень разложения (%) соединения А
1	5,9
2	5,6
3	6,5
Сравнительный препарат примера 1	12,6

Таблица 2

Препарат примера	Степень разложения (%) соединения А			
	50°C		60°C	
	2 недели спустя	1 месяц спустя	1 неделю спустя	2 недели спустя
5	1,2	2,4	4,0	5,6
6	1,5	2,7	3,8	4,8
7	0,5	1,9	3,5	3,4
8	0,5	2,7	0	3,4
Сравнительный препарат примера 2	2,7	7,3	11,0	21,0

Таблица 3

Препарат примера	Степень разложения (%) соединения А
9	0
10	0,7

Таблица 4

Препарат примера	Степень разложения (%) соединения А		
	50°C		60°C
	2 недели спустя	1 месяц спустя	1 неделю спустя
12	3,8	5,4	2,7
13	1,6	2,1	0
Сравнительный препарат примера 3	2,9	7,0	12,0

Таблица 5

Пример состава №	Степень разложения (%) соединения А
20	6,0
Сравнительный пример 4	13

Таблица 6

Пример состава №	Степень разложения (%) соединения А
22	9,8
Сравнительный пример 5	16,2

Таблица 7

Пример состава	Степень разложения (%) соединения А
23	4,0

RU 2 1 1 3 7 9 3 C 1

RU 2 1 1 3 7 9 3 C 1